

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-138134

(43)Date of publication of application : 27.05.1997

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G06F 17/40
G08G 1/09
G09B 29/10

(21)Application number : 07-295250

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 14.11.1995

(72)Inventor : HASEGAWA SHUNICHI

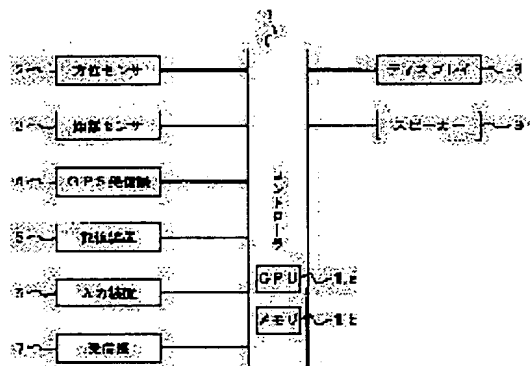
(54) ROUTE GUIDING DEVICE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To receive a broadcasting radio on traffic information, storage its reception time, indicate the traffic information on a road map in a form corresponding to the reception time, and indicate a past information in a different form when a newest information cannot be obtained.

SOLUTION: A receiver 7 receives a broadcasting radio concerning a traffic information system. After the reception of traffic information by the receiver 7, a controller 1 searches a traffic information which is received in the past and stored in a memory 1b, and checks whether currently received traffic information is the same as the past received one or not. When it is not in the past, it is stored together with its

reception time as a pair in the memory 1b. Then, the currently received updated information is displayed in red on a display 8. Further, the traffic informations stored in the memory 1b are searched, and when there is any information that was prepared in the past but is not presented this time, this information is displayed in orange on the road map of the display 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection of]

BEST AVAILABLE COPY

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-138134

(43) 公開日 平成9年(1997)5月27日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	G
G 0 6 F 17/40			G 0 8 G 1/09	G
G 0 8 G 1/09			G 0 9 B 29/10	A
G 0 9 B 29/10			G 0 6 F 15/74	3 3 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-295250

(22) 出願日 平成7年(1995)11月14日

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 長谷川 俊一

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

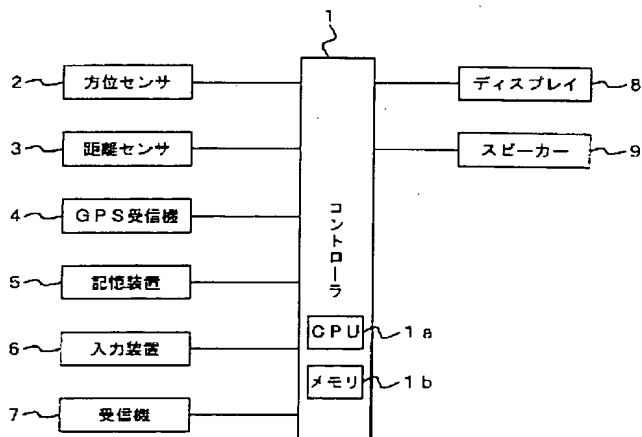
(74) 代理人 弁理士 永井 冬紀

(54) 【発明の名称】 車両用経路誘導装置

(57) 【要約】

【課題】 最新の交通情報が得られなかった場合には過去に提供された情報を異なる形態で表示する。

【解決手段】 交通情報に関する放送電波を受信する受信手段7と、受信手段7で受信した交通情報を受信時刻とともに記憶する記憶手段1bと、道路地図上に受信時刻に応じた形態で交通情報を表示する表示手段1、8とを備える。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 道路地図を表示する表示手段を備えた車両用経路誘導装置において、
交通情報に関する放送電波を受信する受信手段と、
前記受信手段で受信した交通情報を受信時刻とともに記憶する記憶手段とを備え、
前記表示手段は、道路地図上に受信時刻に応じた形態で交通情報を表示することを特徴とする車両用経路誘導装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の車両用経路誘導装置において、
前記表示手段は、受信時刻に応じた色で交通情報を表示することを特徴とする車両用経路誘導装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の車両用経路誘導装置において、
前記表示手段は、受信時刻に応じた絵柄で交通情報を表示することを特徴とする車両用経路誘導装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の車両用経路誘導装置において、
前記表示手段は、交通情報とその受信時刻を表示することを特徴とする車両用経路誘導装置。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 のいずれかの項に記載の車両用経路誘導装置において、
過去に受信した交通情報と同一の事物に対する交通情報を受信した場合には、前記記憶手段の記憶内容を最新の情報とその受信時刻で更新する更新手段を備えることを特徴とする車両用経路誘導装置。

【請求項 6】 請求項 1 ～ 5 のいずれかの項に記載の車両用経路誘導装置において、
前記記憶手段に記憶されている交通情報の中から所定時間前の交通情報を消去する消去手段を備えることを特徴とする車両用経路誘導装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、道路地図上に目的地までの最適経路を表示して乗員を誘導する車両用経路誘導装置に関する。

【0002】

【従来の技術】道路地図上に車両の現在地と目的地までの最適経路を表示して乗員を誘導する車両用経路誘導装置が知られている（例えば、特開平 2 - 2 4 4 1 8 8 号公報参照）。

【0003】また、FM多重放送や路車間ビーコンなどにより渋滞や駐車場の空き状況などの交通情報を提供する A T I S や V I C S などの道路交通情報通信システムが整備されつつあり、走行中に常に最新の交通情報を入手することができるようになった。図 4 は駐車場の空車情報を道路地図上に重畳して表示した例を示す。通常、車両用経路誘導装置のディスプレイには、車両周辺の道路地図が表示され、その道路地図上に車両の現在地と

目的地への最適経路が表示されている。そして、道路交通情報通信システムの放送電波を受信して交通情報を入手すると、入手した最新の交通情報を現在表示中の道路地図上に重畳して表示する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の車両用経路誘導装置では、道路交通情報通信システムから交通情報を受信すると、過去に受信した情報をすべて消去し、今回受信した最新の情報だけを表示しているため、過去に提供されたが今回は提供されなかった情報は消去されてしまい、その情報を確認できなくなるという問題がある。例えば、上述した駐車場の空車情報などは、過去に提供された情報が前回または前前回の情報のようにそれほど古くない限り、情報の信頼性が充分に高く利用価値がある。しかし、過去に提供されたが今回は提供されなかったという理由で、過去に提供された空車情報を消去してしまうので、その駐車場の空き状況についてはまったく確認できなくなる。

【0005】本発明の目的は、最新の交通情報が得られなかった場合には過去に提供された情報を異なる形態で表示するようにした車両用経路誘導装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、道路地図を表示する表示手段を備えた車両用経路誘導装置に適用され、交通情報に関する放送電波を受信する受信手段と、前記受信手段で受信した交通情報を受信時刻とともに記憶する記憶手段とを備え、前記表示手段により道路地図上に受信時刻に応じた形態で交通情報を表示する。請求項 2 の車両用経路誘導装置は、前記表示手段によって、受信時刻に応じた色で交通情報を表示するようにしたものである。請求項 3 の車両用経路誘導装置は、前記表示手段によって、受信時刻に応じた絵柄で交通情報を表示するようにしたものである。請求項 4 の車両用経路誘導装置は、前記表示手段によって、交通情報とその受信時刻を表示するようにしたものである。請求項 5 の車両用経路誘導装置は、過去に受信した交通情報と同一の事物に対する交通情報を受信した場合には、前記記憶手段の記憶内容を最新の情報とその受信時刻で更新する更新手段を備えたものである。請求項 6 の車両用経路誘導装置は、前記記憶手段に記憶されている交通情報の中から所定時間前の交通情報を消去する消去手段を備えたものである。

【0007】

【発明の実施の形態】図 1 は一実施形態の構成を示すブロック図である。コントローラ 1 はマイクロコンピュータ 1 a とメモリ 1 b などの周辺部品から構成され、後述する制御プログラムを実行して道路地図上に車両の現在地と目的地までの最適経路を表示するとともに、道路交通情報通信システムにより提供された交通情報を表示す

る。コントローラ 1 には方位センサ 2、距離センサ 3、GPS 受信機 4、記憶装置 5、入力装置 6、受信機 7 が接続される。方位センサ 2 は車両の進行方位を検出し、距離センサ 3 は車両の走行距離を検出する。GPS 受信機 4 は衛星からの GPS 信号を受信して車両の現在地や進行方位などを検出する。また、記憶装置 5 は道路地図データを記憶する CD-ROM などの装置であり、入力装置 6 は目的地などを入力する装置である。受信機 7 は、道路交通情報通信システムによる交通情報に関する放送電波を受信するための受信機である。なお、この明細書では VICS、ATIS、ビーコン、FM 多重など、車両に交通情報を提供するすべてのシステムを道路交通情報通信システムと呼び、受信機 7 はそれらのシステムから送信されるすべての交通情報を受信可能とする。コントローラ 1 にはまた、道路地図や文字情報を表示するディスプレイ 8 と、音声による誘導を行なうためのスピーカ 9 などが接続される。

【0008】図 2 はコントローラ 1 の地図描画処理を示すフローチャートである。このフローチャートにより、一実施形態の動作を説明する。入力装置 6 のメインスイッチが投入されると、コントローラ 1 はこの地図描画処理を開始する。ステップ 1 において入力装置 6 により設定された目的地を読み込み、続くステップ 2 で方位センサ 2、距離センサ 3 および GPS 受信機 4 により車両の現在地と進行方位を検出する。ステップ 3 で、記憶装置 5 の道路地図データを参照して現在地から目的地までの最適経路を演算する。なお、最適経路は例えば周知のダイクストラ法により演算する。ステップ 4 において、車両の現在地と進行方位、最適経路、指定縮尺などに基づいて、ディスプレイ 8 に表示する道路地図の表示領域を演算し、続くステップ 5 で記憶装置 5 から表示領域を含む道路地図データを読み込む。ステップ 6 で、道路地図をディスプレイ 8 に描画する。さらに、ステップ 7 で、描画した道路地図上の、電波航法あるいは推測航法により検出した車両の現在地に現在地マークを描画するとともに、上記ステップで演算した目的地までの最適経路を描画する。ステップ 8 で、車両が移動または回転したかどうかを確認し、車両の移動または回転があればステップ 4 へ戻り、上記処理を繰り返す。

【0009】図 3 は交通情報受信割り込みルーチンを示すフローチャートである。受信機 7 で交通情報が受信されると、コントローラ 1 のマイクロコンピュータ 1 a に割り込みが発生し、マイクロコンピュータ 1 a はこの割り込みルーチンを実行する。ステップ 11 において、メモリ 1 b に記憶されている過去に受信した交通情報を検索し、今回受信した交通情報が過去に提供があった情報かどうかを確認する。過去に提供があった情報の場合はステップ 12 へ進み、メモリ 1 b の記憶情報を今回受信した最新の情報で更新する。その際、今回の最新情報とともに情報の受信時刻を合わせて記憶する。一方、過去

に提供がなかった情報の場合はステップ 13 へ進み、今回受信した最新情報とその受信時刻とを対にしてメモリ 1 b に記憶する。その後、ステップ 14 へ進み、ディスプレイ 8 の道路地図上に今回受信した最新情報を赤色で描画する。今回受信した交通情報を道路地図上に描画したらステップ 15 へ進み、メモリ 1 b に記憶されている交通情報を検索し、過去に提供された情報の中で今回提供されなかったものがあるかどうかを調査する。交通情報はその情報の受信時刻と対でメモリ 1 b に記憶するので、今回の最新情報の受信時刻よりも前の受信時刻の情報を検索すればよい。過去に提供されながら今回は提供されなかった情報があれば、ステップ 16 でその情報をディスプレイ 8 の道路地図上に橙色で描画する。ところで、過去に提供されてもその後しばらく提供されない情報はメモリ 1 b に長く記憶されることになる。そのような古い交通情報は信頼性が低いので、ステップ 17 において、メモリ 1 b に記憶されている交通情報の中の古いものを消去する。例えば、情報の受信時刻をチェックして所定時間以上前に受信した情報を消去すればよい。

【0010】図 4～図 6 はこの実施形態による交通情報の表示例を示す。図 4 は、JR 東京駅周辺の道路地図上に本町駐車場の空車情報を表示した 12 時 35 分現在の表示例を示す。その後、12 時 40 分に駐車場の空車情報を受信したので、過去の空車情報を更新し、図 5 に示すように、最新の空車情報が得られた駐車場に対しては最新の情報であることを示す赤色で駐車場の P マークを表示する。さらにその後、12 時 45 分に駐車場の空車情報を受信したが、本町駐車場に関しては最新の空車情報が得られなかったので、5 分前の 12 時 40 分に得られた空車情報を表示し、過去の情報であることを示す橙色で本町駐車場の P マークを表示する。なお、本町駐車場以外の駐車場についても同様な表示処理を行なうが、それらについての説明を省略する。また、ここでは交通情報の表示例として駐車場の空車情報を例に上げて説明したが、渋滞情報、交通規制などの他の交通情報についても同様に表示処理を行なう。

【0011】なお、上述した実施形態では交通情報の受信時刻に応じて情報の表示色を変える例を示したが、交通情報の受信時刻に応じて交通情報マークの絵柄を変えるようにしてもよい。また、図 7 に示すように、各交通情報マークの近傍にそれぞれの情報の受信時刻を表示するようにしてもよい。さらに、上述した実施形態では平面図道路地図を表示する例を示したが、鳥瞰図道路地図を表示するようにしてもよい。

【0012】以上の一実施形態の構成において、コントローラ 1 およびディスプレイ 8 が表示手段を、受信機 7 が受信手段を、メモリ 1 b が記憶手段を、コントローラ 1 が更新手段および消去手段をそれぞれ構成する。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、道

路地図上に受信時刻に応じた形態、例えば受信時刻に応じた色や、受信時刻に応じた絵柄で交通情報を表示したり、あるいは交通情報をその受信時刻と同時に表示するようにしたので、今回は受信できなかったが過去に受信した交通情報が消去されずに表示され、十分に信頼性の高い交通情報を有効に活用することができる。また、各交通情報の新しさ、古さを認識できるので、情報を活用する際に正しい判断をすることができる。また、過去に受信した交通情報と同一の事物に対する交通情報を受信した場合には記憶されている過去の情報の内容を最新の情報とその受信時刻で更新し、記憶されている交通情報の中で所定時間前の情報を消去するようにしたので、信頼性の高い交通情報を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 一実施形態の構成を示す図。

【図 2】 道路地図描画処理を示すフローチャート。

【図 3】 交通情報受信割り込みルーチンを示すフロー

チャート。

【図 4】 交通情報の表示例を示す図。

【図 5】 交通情報の表示例を示す図。

【図 6】 交通情報の表示例を示す図。

【図 7】 交通情報の表示例を示す図。

【符号の説明】

1 コントローラ

1 a マイクロコンピュータ (CPU)

1 b メモリ

2 方位センサ

3 距離センサ

4 GPS受信機

5 記憶装置

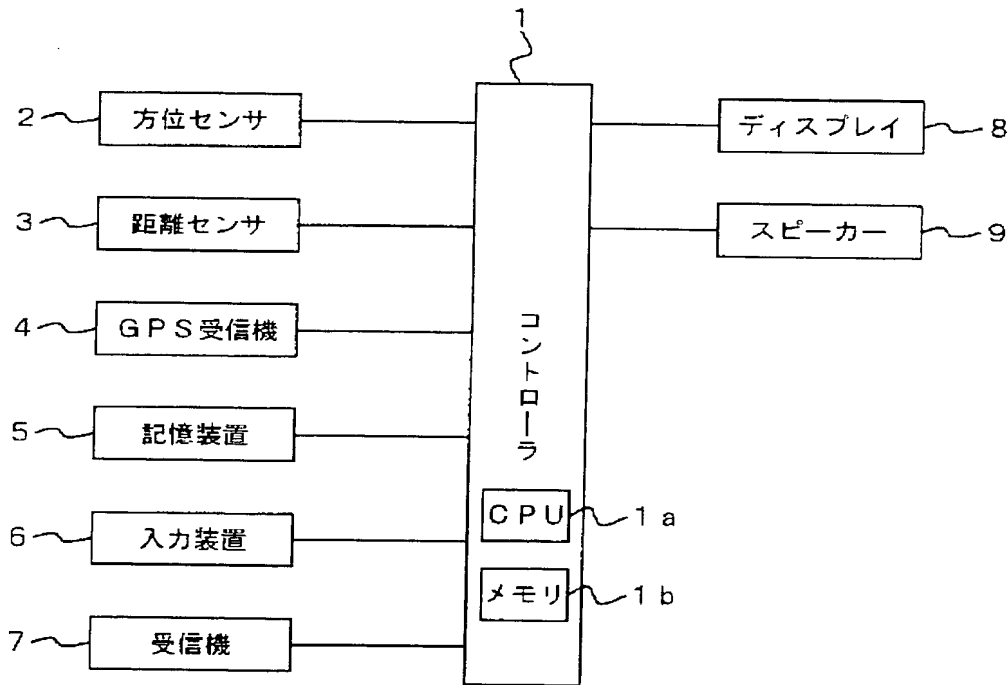
6 入力装置

7 受信機

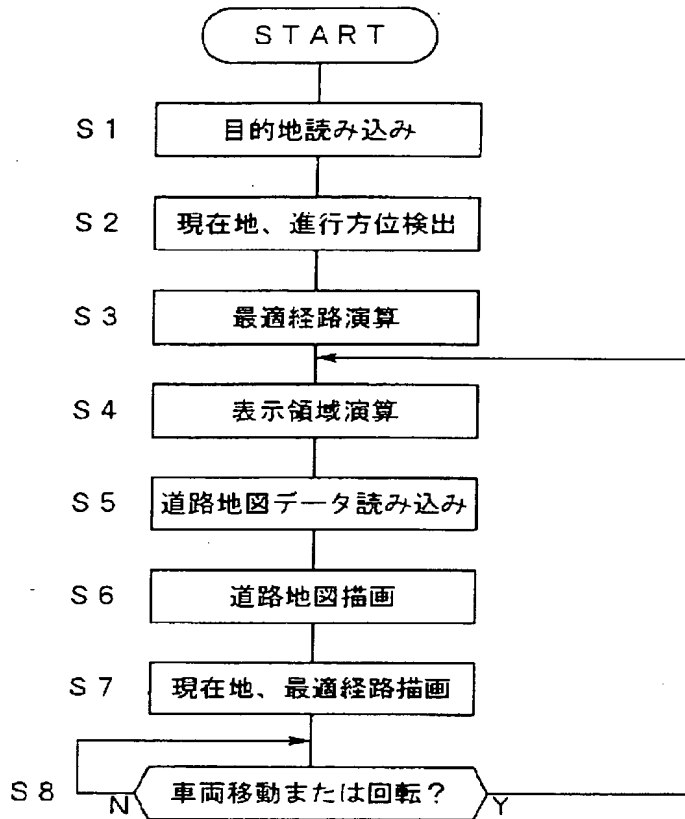
8 ディスプレイ

9 スピーカー

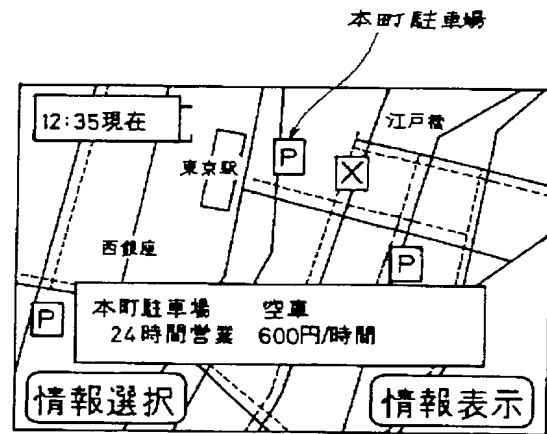
【図 1】



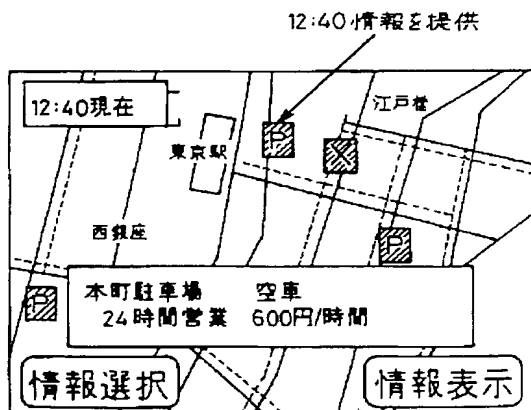
【図2】



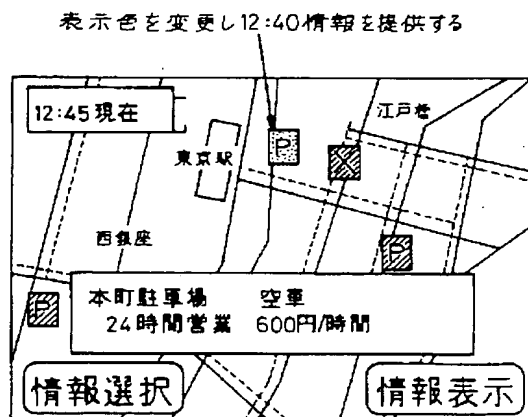
【図4】



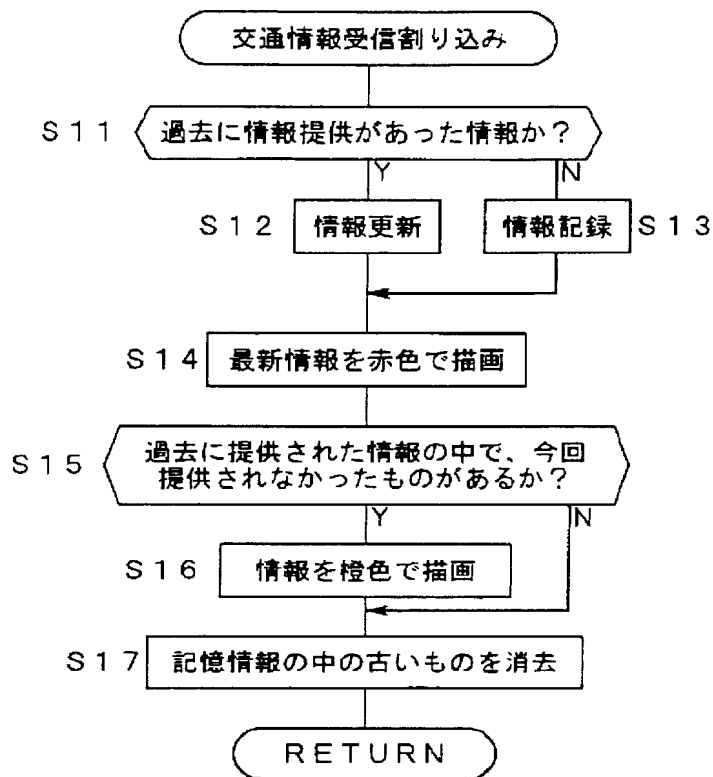
【図5】



【図6】



【図 3】



【図 7】

